

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 06-253300

(43) Date of publication of application : 09.09.1994

(51)Int.Cl.

HO4N 7/14
HO4N 11/00

(21)Application number : 05-062825

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 26.02.1993

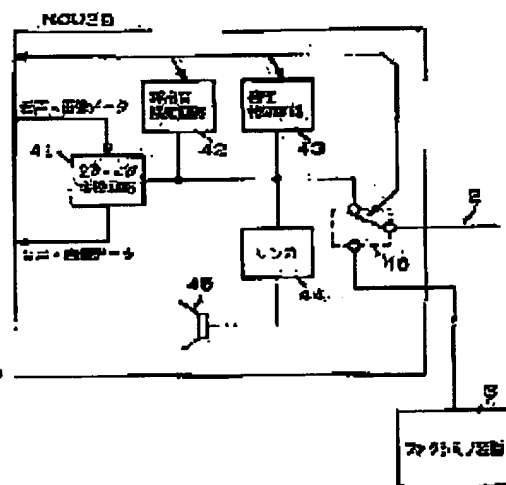
(72)Inventor : YONEMITSU MASAHIRO

(54) VIDEO TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PURPOSE: To share the video telephone set with other system and to improve the operation convenience by adding an identification signal representing the video phone, sending the resulting signal, and allowing a receiver side to make adjustment to coincide with the same correspondent communication condition.

CONSTITUTION: An identification representing data transmission from a video telephone set and distinguished from a FAX standard is set on picture data and voice data to be sent. A network control unit NCU 39 provided to a MO DEM uses a calling tone and a called station identification tone other than the specification of a FAX 3 and a data MODEM according to a communication mode switching processing of an equipment CPU to identify the other terminal equipment party in the call setup phase and coincide with the same communication condition as that of the other terminal equipment party and uses a relay 46 to switch the connection. Thus, the processing by the call setup mode before the talking mode is attained and the other terminal equipment party is specified in a short period of time and an own equipment is used for the same communication condition as the other terminal equipment party and the operation convenience is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

<http://www19.lpd.lnoipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAmkaig1DA406253300P1....> 05/08/19

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-253300

(43)公開日 平成6年(1994)9月9日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 4 N 7/14		7251-5C		
H 0 4 M 11/00	3 0 3	7470-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 9 FD (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平5-62925

(22)出願日 平成5年(1993)2月26日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 米満 昌弘

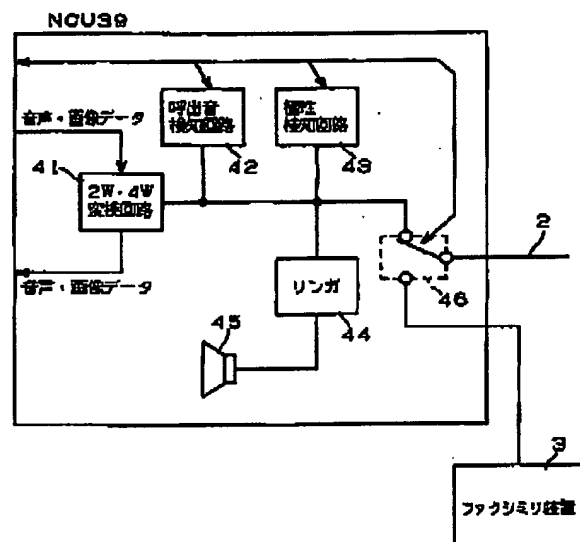
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(54)【発明の名称】 テレビ電話装置

(57)【要約】

【目的】 留守番機能付電話やファクシミリ装置と併用して接続でき、不特定の相手からかかってくる通信体系を使用者に意識させずに選別する。

【構成】 伝送する画像データ及び音声データに、ファクシミリ装置の規格とは区別でき、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を設け、NCU 39が、CPU 21による通信モード切換え処理に従ってファクシミリ装置やデータモデムで規定されていない発呼トン及び被呼局識別トンの2つの周波数を用いて呼設定フェーズにおいて相手端末を識別し、自装置を識別した相手端末と同一の通信条件に合わせるようにリレー46によって接続状態を切り換える。



(2)

特開平6-253300

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】画像データ及び音声データを変調または復調し、画像データ及び音声データを通信回線を介して同時に伝送するデータ変調復調手段と、

所定の画像データを表示する表示手段と、

を備えたテレビ電話装置において、

前記データ変調復調手段は、発呼の際に、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を発信する手段を具備したことを特徴とするテレビ電話装置。

【請求項2】画像データ及び音声データを変調または復調し、画像データ及び音声データを通信回線を介して同時に伝送するデータ変調復調手段と、

所定の画像データを表示する表示手段と、

を備えたテレビ電話装置において、

前記データ変調復調手段は、所定の識別信号を受信したときに、受信端末がテレビ電話装置あることを示す識別信号を発信する手段を具備したことを特徴とするテレビ電話装置。

【請求項3】画像データ及び音声データを変調または復調し、画像データ及び音声データを通信回線を介して同時に伝送するデータ変調復調手段と、

所定の画像データを表示する表示手段と、

を備えたテレビ電話装置において、

前記データ変調復調手段は、画像データ及び音声データを通信回線を介して伝送するに先立ち、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を付加して伝送し、

伝送された画像データ及び音声データを受信する際には、伝送されるデータに先立って送られる該識別信号により相手端末を識別するようにしたことを特徴とするテレビ電話装置。

【請求項4】画像データ及び音声データを変調または復調し、画像データ及び音声データを通信回線を介して同時に伝送するデータ変調復調手段と、

所定の画像データを表示する表示手段と、

を備えたテレビ電話装置において、

前記データ変調復調手段は、画像データ及び音声データを通信回線を介して伝送するに先立ち、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を付加して伝送し、

伝送された画像データ及び音声データを受信する際には、伝送されるデータに先立って送られる該識別信号により相手端末を識別して識別した相手端末と同一の通信条件に合わせるようにしたことを特徴とするテレビ電話装置。

【請求項5】前記通信回線は、アナログ公衆回線であることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3又は請求項4の何れかに記載のテレビ電話装置。

【請求項6】前記データ変調復調手段は、発呼トン及び被呼局識別トンとして複数の周波数を用いて呼設定

フェーズにおいて相手端末を識別し、識別した相手端末と同一の通信条件に合わせるようにしたことを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3又は請求項4の何れかに記載のテレビ電話装置。

【請求項7】前記識別信号は、ファクシミリ装置若しくはデータモデムで規定される通信規格とは区別できる識別信号であることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3又は請求項4の何れかに記載のテレビ電話装置。

【請求項8】前記識別信号は、所定周波数信号の出力期間と休止期間の1周期が、3、5秒以下であることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3又は請求項4の何れかに記載のテレビ電話装置。

【請求項9】前記データ変調復調手段は、アナログ公衆回線に接続する入出力端子と、ファクシミリ装置若しくは電話装置を含む端末に接続する入出力端子とを有し、該アナログ公衆回線と端末との間に介在して設けることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3又は請求項4の何れかに記載のテレビ電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビ電話装置に係り、詳細には、留守番機能付電話やファクシミリ装置と併用して接続し、不特定の相手からかかってくる通信体系（通話のみ、ファクシミリ装置、テレビ電話装置）を使用者に意識させずに選別して相手端末と同一条件で通信できるテレビ電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビ電話装置は、音声による説明だけでは相手に伝わりにくい情報を見せて伝送することができるというメリットや、相手の表情を見ながら通話を行えるというメリット等があることから普及が有望視されている。テレビ電話装置は、接続する通信網の種類と画像及び音声の伝送機能の種類によって大別され、例えば、アナログ公衆回線に接続して白黒静止画像やカラー静止画像を伝送するもの、また、カラー動画像を伝送するもの等がある。

【0003】このようなアナログ通信網に接続されるテレビ電話装置では、画像情報と音声情報を多重化して送・受信する通信機能を有しており、その接続される通信網に対応する通信手順と、その通信手順に基づく通信信号に付加して送・受信される画像情報と音声情報の符号化方式に関しては、CCITT（国際電信電話諮問委員会）勧告等により、通信網の種類毎に規定されている。

【0004】例えば、一般電話交換網における文書ファクシミリ伝送手順は、CCITT勧告T.30で規定されており、この勧告T.30に従った回線調整信号の一例は図6で示される。

【0005】図6はファクシミリ装置識別トーンを示す図であり、図4(a)は発呼側のファクシミリ装置の発

(3)

特開平6-253300

3

呼トーンを、図4(b)は被呼側のファクシミリ装置の被呼識別トーンを示している。

【0006】図6に示すファクシミリ装置識別トーンは、相手方からの自動ファクシミリ送信、手動ファクシミリ電話、電話装置を識別して相手方が自動ファクシミリ送信のときは自動受信を、また、手動ファクシミリ電話、電話装置のときは相手方の伝言を直ぐに取り上げることができるようにした識別信号である。例えば、発信側のファクシミリ装置からは、図6(a)に示すように1100Hzの信号を0.5秒間出力して3秒休むという発呼トーン信号を3回繰り返して出力する。また、被呼側のファクシミリ装置では、図6(b)に示すように2100Hzの信号を2.6~4秒間出力して7.5秒±20ms休むことを繰返す被呼識別トーンを出力する。これにより、ファクシミリ装置が相手方のファクシミリ装置又は電話装置と4秒で繋がることになる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のテレビ電話装置にあっては、テレビ電話装置がファクシミリ装置や留守番機能付電話と併用して接続された場合、識別方法が十分でなかったため、通信の振り分けに時間がかかり、回線使用料をその分多く支払うことになったり、使い勝手が悪いという問題点があった。

【0008】例えば、テレビ電話装置をファクシミリ装置と電話（特に、留守番機能付電話）に併用して接続した場合、不特定の相手からかかってくる通信相手を識別する方法としては図6に示すようにCCITT勧告T.30で規定されている4.5秒±15%のタイムアウト時間を利用しているにすぎなかったために、相手からの通信を振り分けるには数秒かかってしまいすぐに繋がらないという不具合があるばかりか、その数秒間も料金対象となって相手に対し課金されてしまうという欠点があった。すなわち、CCITT勧告T.30ではファクシミリ装置の伝送手順が規定されているに過ぎなかったため、ファクシミリ装置とそれ以外の電話装置等とを識別することはできても、テレビ電話装置と留守番機能付電話装置を4秒以内に識別することはできずこの間課金され続けてしまうことになっていた。

【0009】そこで本発明は、留守番機能付電話やファクシミリ装置と併用して接続でき、不特定の相手からかかってくる通信体系を使用者に意識させずに選別して相手端末と同一条件で通信可能なテレビ電話装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、上記目的達成のため、画像データ及び音声データを変調または復調し、画像データ及び音声データを通信回線を介して同時に伝送するデータ変調復調手段と、所定の画像データを表示する表示手段と、を備えたテレビ電話装

4

置において、前記データ変調復調手段は、発呼の際に、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を発信する手段を具備するようにしている。

【0011】請求項2記載の発明は、画像データ及び音声データを変調または復調し、画像データ及び音声データを通信回線を介して同時に伝送するデータ変調復調手段と、所定の画像データを表示する表示手段と、を備えたテレビ電話装置において、前記データ変調復調手段は、所定の識別信号を受信したときに、受信端末がテレビ電話装置であることを示す識別信号を発信する手段を具備するようにしている。

【0012】請求項3記載の発明は、画像データ及び音声データを変調または復調し、画像データ及び音声データを通信回線を介して同時に伝送するデータ変調復調手段と、所定の画像データを表示する表示手段と、を備えたテレビ電話装置において、前記データ変調復調手段は、画像データ及び音声データを通信回線を介して伝送するに先立ち、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を付加して伝送し、伝送された画像データ及び音声データを受信する際には、伝送されるデータに先立って送られる該識別信号により相手端末を識別するようにしている。

【0013】請求項4記載の発明は、画像データ及び音声データを変調または復調し、画像データ及び音声データを通信回線を介して同時に伝送するデータ変調復調手段と、所定の画像データを表示する表示手段と、を備えたテレビ電話装置において、前記データ変調復調手段は、画像データ及び音声データを通信回線を介して伝送するに先立ち、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を付加して伝送し、伝送された画像データ及び音声データを受信する際には、伝送されるデータに先立って送られる該識別信号により相手端末を識別して識別した相手端末と同一の通信条件に合わせるようにしている。

【0014】前記通信回線は、例えば請求項5に記載されているように、アナログ公衆回線であってもよく、前記データ変調復調手段は、例えば請求項6に記載されているように、発呼トーン及び被呼局識別トーンとして複数の周波数を用いて呼設定フェーズにおいて相手端末を識別し、識別した相手端末と同一の通信条件に合わせるようにしてもよい。前記識別信号は、例えば請求項7に記載されているように、ファクシミリ装置若しくはデータモデムで規定される通信規格とは区別できる識別信号であってもよく、前記識別信号は、例えば請求項8に記載されているように、所定周波数信号の出力期間と休止期間の1周期が、3.5秒以下であってもよく、前記データ変調復調手段は、例えば請求項9に記載されているように、アナログ公衆回線に接続する入出力端子と、ファクシミリ装置若しくは電話装置を含む端末に接続する入出力端子とを有し、該アナログ公衆回線と端末との間

(4)

特開平6-253300

5

6

に介在して設けるようにしてもよい。

【0015】

【作用】請求項1、2、3、4、5、6、7、8及び9記載の発明では、まず、伝送すべき画像データ及び音声データにはテレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号が付加され、識別信号が付加された画像データ及び音声データがデータ変調復調手段によって通信回線を介して同時に伝送される。

【0016】そして、伝送された画像データ及び音声データを受信する際には、伝送されたデータに付加された該識別信号により相手端末を識別して識別した相手端末と同一の通信条件に合わせるように調整される。

【0017】従って、留守番機能付電話やファクシミリ装置と併用して接続でき、不特定の相手からかかってくる通信体系を使用者に意識させずに選別して相手端末と同一条件で通信できるようになる。

【0018】

【実施例】以下、本発明を図面に基づいて説明する。

【0019】図1～図5は本発明に係るテレビ電話装置の一実施例を示す図である。

【0020】まず、構成を説明する。図1は公衆電話回線に接続されるテレビ電話装置の接続状態を示す図であり、通信回線としてアナログ電話一般加入者回線を使用する場合について説明する。

【0021】図1において、テレビ電話装置1は、公衆電話回線2に接続され、このテレビ電話装置1にはテレビ電話装置1に設けられた所定の接続用端子を介してファクシミリ装置3または電話装置4が接続される。例えば、テレビ電話装置1に、通信回線接続用の入出力端子を設け、この入出力端子と入出力端子モジュラージャック式コンセント、またはファクシミリ装置とをモジュラープラグを有するモジュラーケーブルによって接続するようにしている。

【0022】図2は上記テレビ電話装置1の概略構成を示すブロック図である。図2において、テレビ電話装置1は、キー入力部11、制御部12、カメラ部13、画像処理部14、液晶表示部15、音声処理部16、変復調部17から構成されており、キー入力部11、制御部12、画像処理部14、音声処理部16、変復調部17は、バス18に接続されている。また、変復調部17には、テレビ電話装置1に設けられた所定の接続用端子を介して電話回線2、ファクシミリ装置3または電話装置4、及びハンドセット19が接続されている。ハンドセット19は、送話器、受話器などを握り部分を介して結合して一体化した送受器である。

【0023】キー入力部11は、複数のキースイッチから構成されており、テレビ電話装置1における各種処理の選択に際してオペレータが指示するためのものである。

【0024】制御部12は、CPU (Central Processi 50

ng Unit) 21、ROM (Read Only Memory) 22、RAM (Random Access Memory) 23から構成されている。CPU 21は、テレビ電話装置1内の各部を制御する各種制御信号を、バス18を介して各部に出力するとともに、接続される通信回線種に応じた通信制御プログラムを実行するものであり、また、CPU 21は、相手先のテレビ電話装置から多重化して送信される画像・音声データを受信し、変復調部17により復調されて入力されると、復調された画像・音声データを分離処理し、圧縮画像データをバス18を介して後述する画像圧縮伸張回路28に出力するとともに、圧縮音声データをバス18を介して音声処理部16に出力するものである。さらに、CPU 21は、画像圧縮伸張回路28からバス18を介して入力される圧縮画像データと音声処理部16からバス18を介して入力される圧縮音声データとを多重化し、画像・音声データとしてバス18を介して変復調部17に出力するものである。また、ROM 22は、テレビ電話装置1内で利用されるプログラムやデータ等を格納する半導体メモリであり、RAM 23は、CPU 21により実行されるプログラム処理において利用されるプログラムデータや、圧縮した画像データ及び音声データ等を格納する半導体メモリである。

【0025】カメラ部13は、レンズ24、CCD (Charge Coupled Device) 25とから構成されている。レンズ24は、テレビ電話装置1本体に設けられた、ガラスまたはプラスチックからなる光学レンズであり、CCD 25はレンズ24によって結像された光の強度に基づいて電気信号を発生し、この電気信号 (アナログ信号) を画像処理部14に出力する。

【0026】画像処理部14は、ADC (Analog to Digital Converter: A/Dコンバータ) 26、色処理回路27、画像圧縮伸張回路28、カウンタ29、ビデオメモリ (VRAM) として用いられるデュアルポートメモリ30から構成されている。ADC 26は、カメラ部13から入力される画像信号 (アナログ信号) を画像処理部14内で処理可能な信号 (デジタル信号) に変換して色処理回路27に出力するものである。色処理回路27は、2つの色差信号 (R-Y, B-Y) を変調する色信号変調回路及び色信号低減変換回路等から構成されている。

【0027】画像圧縮伸張回路28は、画像データを所定の符号化方式、すなわち、取り扱う画像の種類 (この場合、静止画) に応じた、例えば、JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) アルゴリズムにより8×8画素ブロック毎にDCT (離散コサイン変換)、量子化、ハフマン符号化により圧縮処理 (符号化) を実行したり、また、通信回線2を介して受信され、変復調部17によって復調された受信圧縮画像データの伸張 (復号化) 処理を実行し、その伸張された画像データをデュアルポートメモリ30に出力する。

(5)

特開平6-253300

7

【0028】デュアルポートメモリ30は、VRAM (Video RAM) から構成され、画像圧縮伸張回路14により圧縮・伸張された画像データをカウンタ29によりカウントして画像データとして格納するための半導体画像メモリである。

【0029】液晶表示部15は、DAC (Digital to Analog Converter: D/Aコンバータ) 31、DD (Display Driver) 32、LCD (Liquid Crystal Display) 33、I/Oポート34とから構成されている。

【0030】DAC31は、デュアルポートメモリ30に格納された画像データの画像信号 (デジタル信号) をLCD33によって表示可能な信号 (アナログ信号) に変換して出力するものである。なお、本実施例では、後述するLCD33のデータドライバにアナログデータドライバを使用しているために、DAC (D/Aコンバータ) を必要としているが、データドライバにデジタルデータドライバを用いている場合には、このDAC31は不要となる。DD32は、画像処理部14から入力される映像信号または図示しない映像入力端子から入力される映像信号に基づいて、LCD33によって画像表示を行なうためにLCD33を駆動するものである。LCD33は、例えばアクティブマトリクス方式の1つであるTFT (Thin Film Transistor) 型液晶表示パネルを有するカラー液晶表示装置から構成され、DD32の駆動によって、最大4096色 (12ビット) のカラー映像信号を表示するものである。

【0031】音声処理部16は、ADC35、音声圧縮伸張回路36、DAC37から構成されている。ADC35は、変復調部17から入力される音声信号 (アナログ信号) を音声処理部16内で処理可能な信号 (デジタル信号) に変換して音声圧縮伸張回路36に出力するものである。音声処理部16は、ADC35から入力されるデジタル音声データを、例えば、CELP (Code-Excited Linear Prediction) アルゴリズムにより、一定時間の入力データに対して分析する手段、分析されたパラメータにより波形合成する手段、入力波形及び合成波形の誤差算出手段等による所定の符号化方式によって圧縮 (符号化) 処理を実行し、その圧縮音声データをDAC37に出力したり、また、変復調部17によって復調された受信圧縮音声データの伸張 (復号化) 処理を実行し、その伸張音声データをDAC37に出力するものである。

【0032】変復調部17は、モデム (MODEM, Modulation and DEModulation) 38、NCU (Network Control Unit) 39とから構成されている。なお、40L、40Tは、通信回線 (この場合、一般加入者回線) 2に対する入出力端子であり、40Lはモジュラージャック式コンセント側に、また、40Tはファクシミリ装置3または電話装置4側に、それぞれモジュラーケーブルを介

8

して接続されている。モデム38及びNCU39は、コンピュータや端末装置から出力される直列のデジタル信号を、通信回線で伝送可能な伝送信号 (アナログ信号) に変換・送信する「変調器 (modulator)」としての機能と、逆に通信回線を介して送られてきた伝送信号 (アナログ信号) を、再びコンピュータや端末装置の解読可能なデジタル信号に戻す「復調器 (demodulator)」としての機能とを備えたものであり、NCU39によって、利用する通信回線として一般加入者回線での使用が可能となっている。

【0033】バス18は、キー入力部11、制御部12、画像処理部14、音声処理部16、変復調部17をそれぞれ接続する共通の信号路であり、番地を指示するためのアドレスバスと、データを転送するためのデータバスとから構成されている。

【0034】図3は上記NCU39の内部ブロック図である。

【0035】図3において、NCU39は、入力された画像データ及び音声データを一般加入者回線で送出できるようにするとともに、一般加入者回線から送られた画像データ及び音声データを端末装置内で使用できるように変換する2W-4W変換回路41と、呼出し音を検知する呼出音検知回路42と、極性を検知する極性検知回路43と、テレビ電話の着信を音響的に知らせるリング44と、リング44により生成された音響信号を報音するスピーカ45と、相手端末からの応答を基にCPU21で判別した結果に従ってテレビ電話装置1に接続される接続状態をファクシミリ装置3又は電話装置4に接続されるように切り換えるリレー46とにより構成されている。ここで、上記NCU39は、後述するCPU21による通信モード切換え処理によりファクシミリ装置やデータモデムで規定されていない発呼トーン及び被呼局識別トーンの2つの周波数を用いて呼設定フェーズにおいて相手端末を識別し、自装置を識別した相手端末と同一の通信条件に合わせるように接続状態を切り換えるリレー46を備えている。

【0036】図4はテレビ電話識別トーンを示す図であり、図4 (a) は発呼側のテレビ電話装置の発呼トーンを、図4 (b) は被呼側のテレビ電話装置の被呼識別トーンを示している。

【0037】図4に示すテレビ電話識別トーンは、本実施例のテレビ電話装置1に新たに設けた回線調整信号であり、例えばCCITT勧告T. 30で規定されている従来のファクシミリ装置の伝送手順のような規格 (前記図6参照) とするが、図6に示すようなファクシミリ装置の規格とは区別できるようにしたものである。例えば、発信側のテレビ電話装置からは、図4 (a) に示すように1500Hzの信号を1秒間出力して2.5秒休むという発呼トーン信号を出力する。また、被呼側のテレビ電話装置では、図4 (b) に示すように1500H

(6)

特開平6-253300

9

10

zの信号を4秒間出力して75ms休むことを繰返す発呼識別トーンを出力する。

【0038】このテレビ電話識別トーンを、図6に示すファクシミリ装置識別トーンと比較してみると、先ず、発呼側、着信側の識別トーンの周波数はテレビ電話装置が1500Hz、ファクシミリ装置が1100Hz、2100Hzに設定することで両者の識別が可能になり、さらに、発信側のテレビ電話装置からは、図4(a)に示すように1500Hzの信号を1秒間出力して2.5秒休むという発呼トーン信号を出力し、発信側のファクシミリ装置からは、図6(a)に示すように1100Hzの信号を0.5秒間出力して3秒休むという発呼トーン信号を出力するものとする、何れも4秒以内の電話識別トーンとなってファクシミリ装置とそれ以外の電話装置等との識別は勿論のことテレビ電話装置と留守番機能付電話装置を4秒以内に識別することができるようになる。

【0039】次に、本実施例の動作を説明する。

【0040】テレビ電話装置の全体動作まず、オペレータによりテレビ電話装置1の受話器が持ち上げられてオフフック状態とし、通信相手の電話番号が入力されることによりNCU39によりダイヤル発呼が行われる。

【0041】そして、通信回線2が接続されたかどうかを判別され、通信回線2が接続されなかった場合は、通信回線2が接続されるまでダイヤルが実行される。

【0042】通信回線2が接続された場合、以下に述べるような送信処理と受信処理とが実行される。

【0043】なお、本実施例のテレビ電話装置1は、送信処理及び受信処理において、画像データ処理と音声処理とを同時に並列して実行するため、以下では、送信処理を画像送信処理と音声送信処理とにそれぞれ分け、また、受信処理を画像受信処理と音声受信処理とにそれぞれ分けて説明する。

【0044】画像送信処理では、カメラ部13によって撮像された画像データがADC26、色処理回路27を介して画像圧縮伸張回路28に入力され、画像圧縮伸張回路28により圧縮されてデュアルポートメモリ30に格納される。

【0045】そして、圧縮された画像データはバス18を介して変復調部17に出力され、変復調部17によって通信相手に伝送される。

【0046】音声送信処理では、電話装置4における受話器から入力される音声データが変復調部17を介してADC35に出力され、音声圧縮伸張回路36によって音声データが所定の圧縮処理により圧縮される。

【0047】そして、圧縮された音声データはバス18を介して変復調部17内のモデム38に出力され、NCU39及び入出力端子40Lを介して通信相手(例えば、テレビ電話装置1、ファクシミリ装置3又は電話装置4)に伝送される。

【0048】画像受信処理では、変復調部17によって画像受信信号の有無が判別され、画像受信信号がある場合、復調された画像データがバス18を介して画像処理部14に出力され、受信された画像データが画像圧縮伸張回路28により伸張される。

【0049】そして、伸張された画像データがデュアルポートメモリ30に格納されるとともに、液晶表示部15に出力され、LCD33に表示される。

【0050】音声受信処理では、変復調部17によって音声受信信号の有無が判別され、音声受信信号がある場合、復調された音声信号が音声処理部16に出力され、受信された音声データがバス18を介して音声圧縮伸張回路36に出力されて音声圧縮伸張回路36により伸張される。

【0051】そして、伸張された音声データがDAC37を介して変復調部39内のNCU39に出力され、NCU39内のリレー46により接続状態が切換えられて入出力端子40Lを介してテレビ電話装置1に、あるいは入出力端子40Tを介してファクシミリ装置3又は電話装置4に音声出力される。

【0052】以上の送信・受信処理が、テレビ電話装置の受話器が置かれたオンフック状態とされるまで繰り返して実行される。

【0053】図5は制御部12内のCPU21により実行されるテレビ電話装置の通信モード切換え処理を示すフローチャートであり、本フローは発呼側の通信モード切換え処理と被呼側の通信モード切換え処理を示すフローを示している。同図中、符号An(n=1, 2, ...)は発呼側のフローの各ステップを、符号Bn(n=1, 2, ...)は被呼側のフローの各ステップを示している。なお、この処理動作に対応するプログラムは、制御部12内のROM22に格納されている。

【0054】発呼側では、先ず、ステップA1でダイヤルトーンが聞こえるか否かをチェックし、ダイヤルトーンが聞こえるとステップA2でダイヤルする。被呼側ではこのダイヤル信号を受信してステップB1でリング検出がなされたか否かを判別し、リング検出がなされたときはステップB2で発呼側に対して応答をする。

【0055】発呼側ではステップA2のダイヤル後、ステップA3でリングトーンが聞こえるか否かを判別し、リングトーンが聞こえないときはステップA4で所定時間が経過したか否かを判別して所定時間が経過していないときはステップS3に戻り、所定時間が経過してもリングトーンが聞こえないときは相手側と通話できないと判断して電話を切る。

【0056】被呼側で発呼側からのダイヤル信号を受信してステップB1でリング検出をしてステップB2で発呼側に対して応答を行なうと、発呼側ではこの応答信号を受けてステップA5で被呼側に発呼トーン(図4

(a)参照)を送出する。被呼側ではこの発呼トーンを

(7)

特開平6-253300

11

12

受信してステップB3で発呼トーン検出がなされたか否かを判別し、発呼トーンが検出されなかったときはファクシミリ装置またはテレビ電話装置ではなく電話装置であると判断して被呼側における通信モードを通話モードに切換えて処理を終え、発呼トーンを検出したときはステップB4で発呼トーンがファクシミリ装置のものであるか否かを判別する。発呼トーンがファクシミリ装置のものであるときにはステップB5で発呼側に被呼識別トーンを送出して被呼側における通信モードをFAXモードに切換えて処理を終え、発呼トーンがファクシミリ装置のものでないときにはテレビ電話装置であると判断してステップB6で発呼側に被呼識別トーン(図4(b)参照)を送出して被呼側における通信モードをテレビ電話モードに切換えて処理を終える。

【0057】発呼側では、ステップA6で被呼側から送出された被呼識別トーンが受信されたか否かを判別し、被呼識別トーンが受信されないときはステップA7で音声検出が否かを判別する。被呼識別トーンが受信されず音声検出がなされたときはファクシミリ装置またはテレビ電話装置ではなく電話装置であると判断して被呼側における通信モードを通話モードに切換えて処理を終える。音声検出もされなかったときはステップA8で所定時間が経過したか否かを判別し、所定時間が経過していないときはステップA3に戻って被呼識別トーンの受信を待ち、所定時間が経過しても被呼識別トーン受信及び音声検出もされなかったときは相手側と通話できないと判断して電話を切る。

【0058】発呼側のステップA9で被呼側から送出された被呼識別トーンを受信したときはステップA9で被呼識別トーンがファクシミリ装置のものであるか否かを判別する。被呼識別トーンがファクシミリ装置のものであるときには発呼側における通信モードをFAXモードに切換えて処理を終え、被呼識別トーンが図4(b)に示すテレビ電話装置のものであるときには発呼側における通信モードをテレビ電話モードに切換えて処理を終える。

【0059】上記通信モード切換え処理で説明したように、発呼側動作としては、通常の通話手順に従って発呼トーンを送出する。発呼側の選択によりテレビ電話装置、外部接続のファクシミリ装置及び電話装置を選択する。発呼トーンは選択されたものを送出する。この場合、相手端末が既知であれば各通信モードを選択するだけであるが、相手端末が未知の場合は上述したフローで示したように相手端末の応答に従うことになる。すなわち、相手端末からの応答として被呼識別トーン及び音声を検出することによって各装置を選択し、NCU39のリレー46を相手端末に合わせて切り換える。

【0060】一方、被呼側動作としては発呼側の動作と略同じであるが、発呼側との相違は発呼側からみた相手端末が常に未知の端末であることであり、テレビ電話装

置以外の機能(例えば、FAX機能)についても検出しなければならない。すなわち、外部接続されている装置に制御を移行させる必要がある。特に、ファクシミリ装置とテレビ電話装置を区別させる必要がある。従って、発呼側動作と同様にファクシミリ装置と異なった周波数による被呼識別トーンを送出して相手端末に応答を返すようにしている。

【0061】この方法によると通話モード(データ転送)に入らずに呼設定モードで処理できるので短時間で相手端末を特定し、自装置を相手端末と同じものに合わせることができる。

【0062】以上説明したように、本実施例では、伝送する画像データ及び音声データに、ファクシミリ装置の規格とは区別でき、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を設け、NCU39が、CPU21による通信モード切換え処理に従ってファクシミリ装置やデータモデムで規定されていない発呼トーン及び被呼局識別トーンの2つの周波数を用いて呼設定フェーズにおいて相手端末を識別し、自装置を識別した相手端末と同一の通信条件に合わせるようにリレー46によって接続状態を切り換えるようにしているので、テレビ電話装置がファクシミリ装置や留守番機能付電話と併用して接続された場合、通話モード(データ転送)に入らずに呼設定モードで処理でき、短時間で相手端末を特定して自装置を相手端末と同じものに合わせることができる。例えば、図6に示すような従来のファクシミリ装置識別トーンに対し、図4に示すテレビ電話識別トーンを設けた場合には、発呼側、着信側の識別トーンの周波数をテレビ電話装置とファクシミリ装置とで異ならせることで両者の識別を可能にし、さらに、発信側のテレビ電話装置からは、図4(a)に示すように1500Hzの信号を1秒間出力して2.5秒休むという発呼トーン信号を出力し、発信側のファクシミリ装置からは、図6

(a)に示すように1100Hzの信号を0.5秒間出力して3秒休むという発呼トーン信号を出力するようにすることで何れも4秒以内の識別ができるようになる。その結果、短時間で相手端末を特定できるので通信を振り分ける間の回線使用料を減少させることができ、またすぐに相手端末と通信できるので使い勝手を向上させることができる。

【0063】なお、本実施例では、図4に示すようなテレビ電話識別トーンを用いているが、図6に示したようなファクシミリ装置の規格と区別でき、テレビ電話装置からのデータ伝送であることが識別できる信号であればどのような識別信号でもよいことは言うまでもない。

【0064】また、画像データの圧縮方式としては、本実施例におけるJPEGアルゴリズムに限らず、例えば、ブロック符号化方式、予測符号化方式、直交変換符号化方式等であってもよく、また、音声データの圧縮方式としては、本実施例におけるCELPアルゴリズムに

(8)

特開平6-253300

13

14

限らず、例えば、A D - P C M (Adaptive Differential Pulse Code Modulation) 方式、V S E L P (Vector Sum Excited Linear Prediction) 方式等であっても構わない。

【0065】

【発明の効果】請求項1、2、3、4、5、6、7、8及び9記載の発明によれば、伝送する画像データ及び音声データに、テレビ電話装置からのデータ伝送であることを示す識別信号を設けるようにしているので、留守番機能付電話やファクシミリ装置と併用して接続でき、不特定の相手からかかってくる通信体系を使用者に意識させずに選別して相手端末と同一条件で通信できる。その結果、短時間で相手端末を特定して回線使用料を減少させることができ、またすぐに相手端末と通信できるので使い勝手を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 テレビ電話装置の接続状態を示す図である。

【図2】 テレビ電話装置のブロック構成図である。

【図3】 テレビ電話装置のNCUのブロック図である。

【図4】 テレビ電話装置のテレビ電話識別トーンを示す図である。

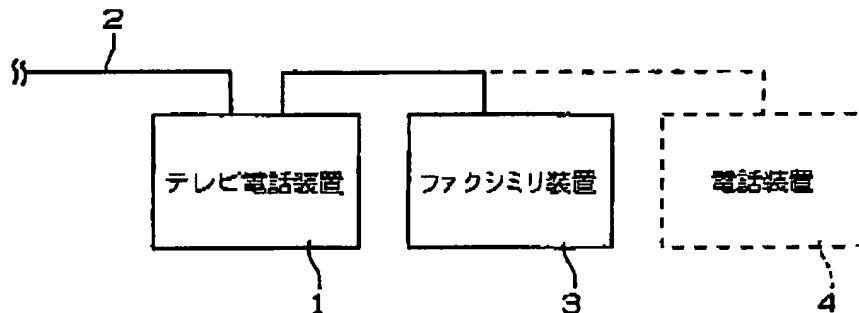
【図5】 テレビ電話装置の通信モード切換え処理を示すフローチャートである。

【図6】 ファクシミリ装置のファクシミリ識別トーンを示す図である。

【符号の説明】

- 1 テレビ電話装置
- 2 公衆電話回線
- 3 ファクシミリ装置
- 4 電話装置
- 11 キー入力部
- 12 制御部
- 13 カメラ部
- 14 画像処理部
- 15 液晶表示部
- 16 音声処理部
- 17 変復調部
- 18 バス
- 21 CPU
- 22 ROM
- 23 RAM
- 38 モデム
- 39 NCU
- 41 2W-4W変換回路
- 42 呼出音検知回路
- 43 極性検知回路
- 44 リンガ
- 45 スピーカ
- 46 リレー

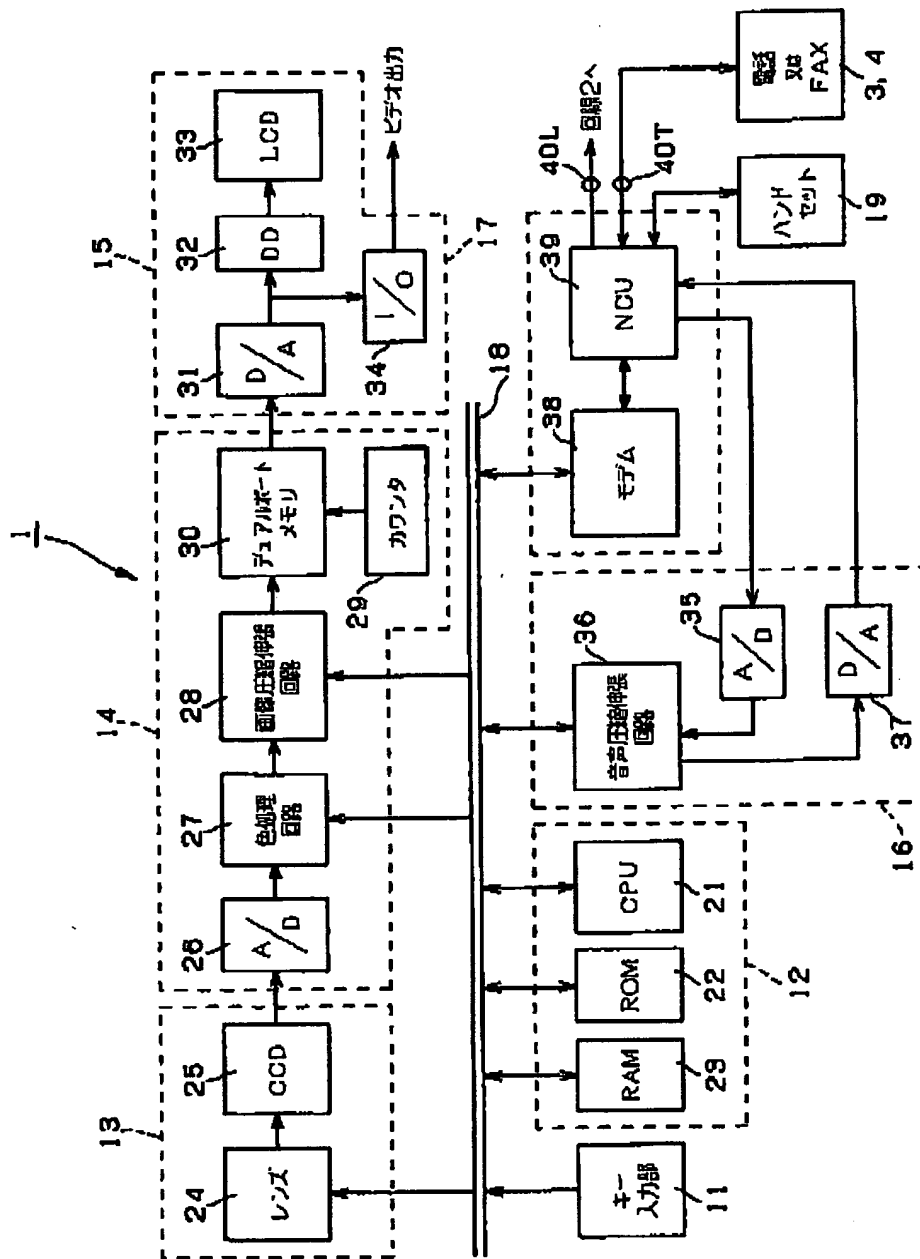
【図1】



(9)

特開平6-253300

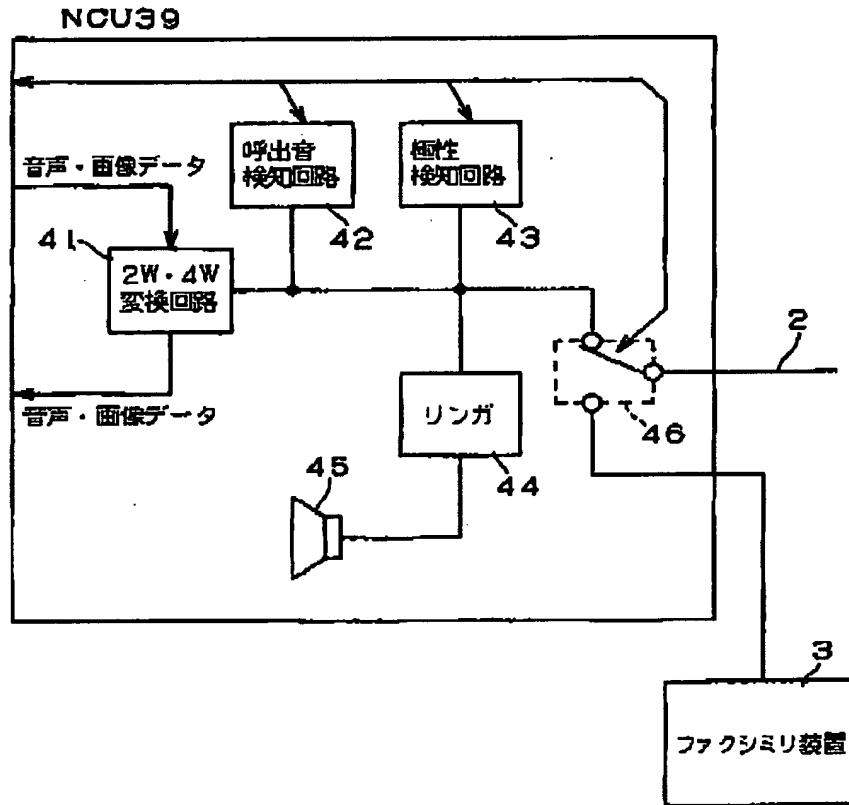
【図2】



(10)

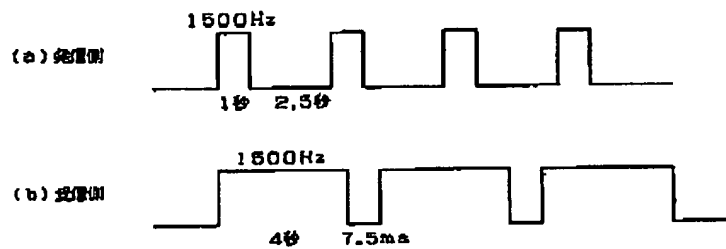
特開平6-253300

【図3】



【図4】

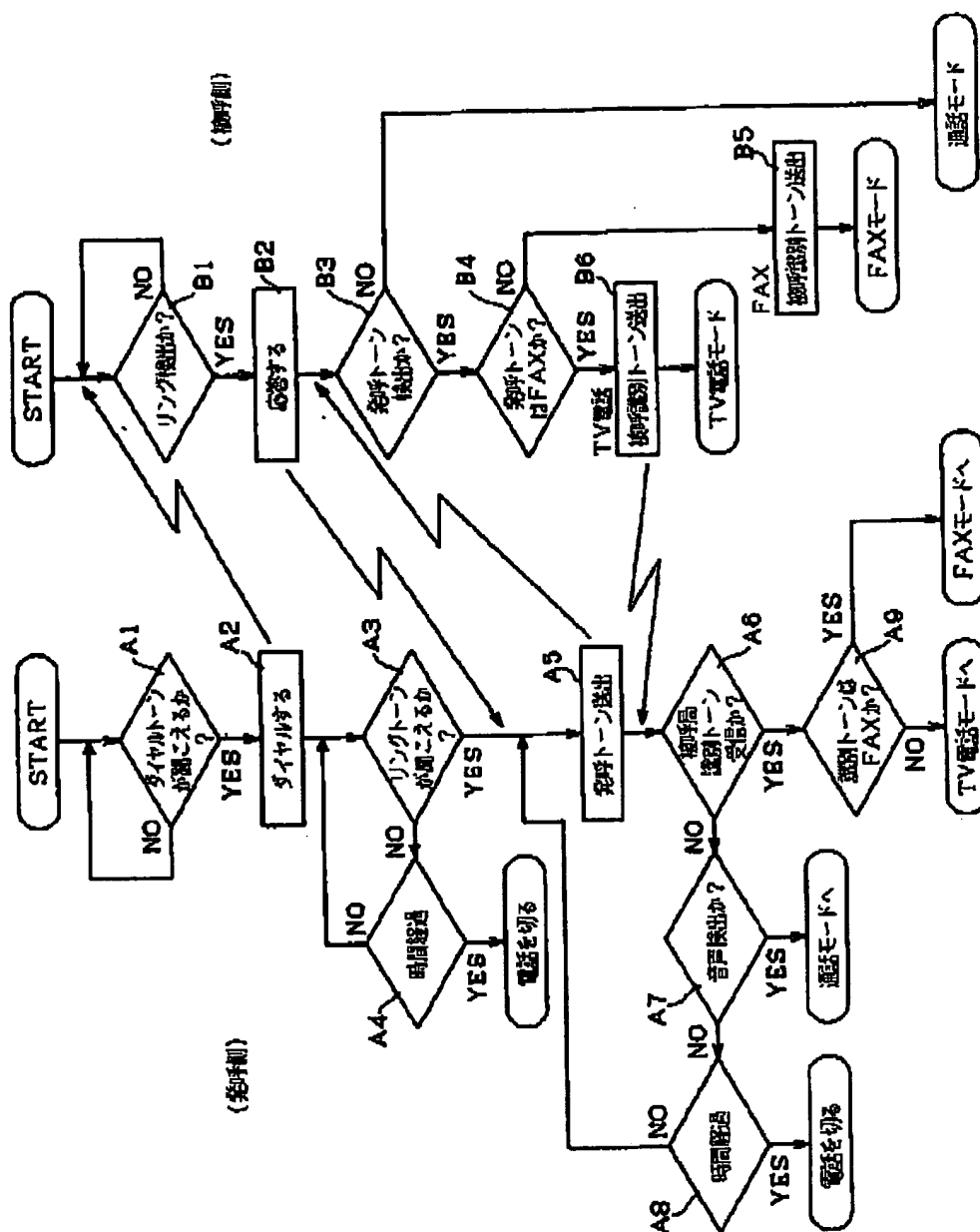
テレビ電話識別トーン



(11)

特開平6-253300

【~~5~~ 5】



(12)

特開平6-253300

【図6】

ファクシミリ送受信用トーン

